الهيدرة الحفزية (إضافة الماء)في وجود عامل حفاز

الالكاينات $C \equiv C$	الالكالينات C = C
بإضافة الماء في وجود حمض الكبريتيك 40 % و كبريتات زئبق 60 درجة و جميع الالكاينات و تعطي كيتونات ماعدا الايثاين يعطي الدهيد (استالدهيد)	بإضافة الماء بواسطة حمض الكبريتيك عند 110°C و جميع الألكينات و تعطي كحولات ثانوية او ثالثية ماعدا الايثين يعطي كحول اولي الكحول الايثيلي

البلمرة

اثيلين جليكول + تيرفيثاليك	فورمالدهيد + فينول	الايثاين	الالكينات
بلمرة بالتكاثف و تعطي الياف الداكرون بلاستيك شبكي	بلمرة بالتكاثف تعطي جزئ ماء و تعطي البكاليت	بلمرة حلقية (ثلاثية) و تعطي بنزين	بلمرة بالإضافة مثل PE , PP , PVC و التفلون

تحلل مائي قاعدي

الاسترات	زيت او دهن	كلوروبنزين	هاليد الألكيل		
يعطي الكحول + الملح الصديومي او البوتاسيومي للحمض	ثلاثي الجلسرين	الفينول	ثالثي	ثانوي	اولي
	يعطي الصابون		كحول ثالثي	كحول ثانوي	كحول اولي

الهدرجة

إضافة هيدروجين H_2

الالكينات	الالكاينات	البنزين
يحتاج 1 مول من الهيدروجين و يعطي الالكان المقابل	يحتاج 2 مول من الهيدروجين و يعطي الكين ثم الالكان المقابل	يحتاج 3 مول هيدروجين و يعطي الهكسان الحلقي

إضافة هاليد الهيدروجين

HX

الالكينات		الالكاينات	الكحولات		
الكين متماثل	الكين غير متماثل	يتفاعل علي خطوتين يعطي هالو الكين ثم تطبق قاعدة ماركينوكوف	كحول اول	كحول ثاني	كحول ثالث
لا يطبق قاعدة ماركينوكوف	يطبق قاعدة ماركينوكوف		يعطي هاليد الالكيل اولي	يعطي هاليد الالكيل ثانوي	يعطي هاليد الالكيل ثالثي

الأكسدة

الالكينات	الطولوين C_7H_8	الكحولات		
بواسطة $KmnO_4$ في وسط قلوي (تفاعل باير) او H_2O_2 و تعطي جليكولات	باستخدام V_2O_5 و يعطي حمض البنزويك $C_7H_6O_2$	كحول اولي	كحول ثاني	كحول ثالثي
		بواسطة $KmnO_4$ او $K_2Cr_2O_7$ علي خطوتين و يعطي الدهيد ثم حمض	بواسطة $KmnO_4$ او $K_2Cr_2O_7$ و يتم علي خطوة واحدة و يعطي كيتون	لا تتأكسد

عدد الايزوميرات في الألكينات

عدد الايزوميرات	القانون	عدد ذرات الكربون
2	2^{n-2}	3
5	$2^{n-2}+1$	4
10	$2^{n-2}+3$	5

عدد الايزوميرات في الألكاينات

القانون	عدد ذرات الكربون
$2^n - 2n$	عدد فردي
$2^n -(2n-1)$	عدد زوجي

عدد الايزوميرات في الألكانات

عدد المتشكلات	القانون	عدد ذرات الكربون
2	$2^{n-4} + 1$	4
3		5
5		6
9		7
18	$2^{n-4} + 2$	8
35	$2^{n-4} + 3$	9
75	$2^{n-4} + 11$	10

تفاعلات الكيمياء العضوية

الاحتراق

	الالكانات C – C	الالكينات C = C	$C \equiv C$
الاكسجين O_2	$\frac{3n+1}{2}$	$\frac{3n}{2}$	$\frac{3n-1}{2}$
ثاني أكسيد الكربون CO_2	n	n	n
بخار الماء H_2O	n+1	n	n -1

عدد ذرات الكربون في المركب العضوي

	الكتلة المولية	عدد الذرات
الالكانات C_nH_{2n+2}	(الكتلة المولية – 2) / 14	(عدد الذرات – 2) / 3
الالكينات C_nH_{2n}	الكتلة المولية / 14	عدد الذرات / 3
الالكاينات C_nH_{2n-2}	(الكتلة المولية + 2) / 14	(عدد الذرات + 2) / 3
الكحول و الايثر $(C_nH_{2n+2})O$	(الكتلة المولية – 18) / 14	(عدد الذرات – 3) / 3
الالدهيد و الكيتون $(C_nH_{2n})O$	(الكتلة المولية – 16) / 14	(عدد الذرات – 1) / 3
الحمض و الاستر $(C_nH_{3n})O_2$	(الكتلة المولية – 32) / 14	(عدد الذرات – 2) / 3



التقطير الجاف

التكسير الحراري الحفزي

الهلجنة

إضافة هالوچين الماء البروم Br_2 للأحمر الذائب في رابع كلوريد الكربون

الالكانات	الالكينات	الالكاينات	البنزين	
			استبدال	اضافة
و تتم بالاستبدال و تعطي هالو الكان و كذلك الالكان الحلقي لا يتفاعل مع ماء البروم	تتم بالإضافة علي خطوة واحدة و تعطي 1 , 2 هالو الكان ثنائي يتفاعل مع ماء البروم	تتم بالإضافة علي خطوتين و تعطي 1,1 , 2 : 2 رباعي هالو الكان يتفاعل مع ماء البروم	في وجود $FeCl_3$ و يعطي كلوروبنزين	في وجود UV و تعطي الجامكسان مبيد حشري
			لا يتفاعل مع ماء البروم	